

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

J1046 U.S. PTO
09/814326
03/22/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

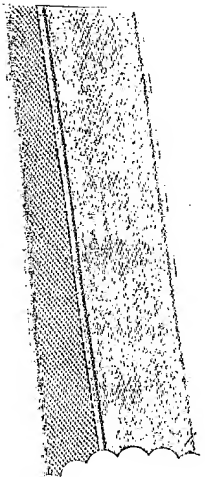
2000年 3月31日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-097329

出 願 人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

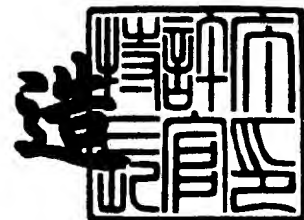


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

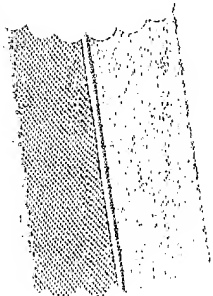
2001年 2月23日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3011047



【書類名】 特許願

【整理番号】 2913020270

【提出日】 平成12年 3月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 西川 振一

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワークプリンタシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワーク接続されたプリンタおよび記憶媒体からなるネットワークプリンタシステムであって、

前記プリンタは、

前記ネットワークからのデータを受信する入力部、前記データをプリンタ中間言語に変換する解釈制御部、前記プリンタ中間言語をビットマップに展開してページメモリに蓄積する展開制御部、および前記プリンタ中間言語を前記ネットワークを經由して前記記憶媒体との間で送受信するメモリデータ入出力部を有するコントローラと、

排出用紙の枚数をカウントする排出カウンタを有するエンジンと、

ファイルの出力状況を表示してファイル再出力の操作を行う操作部とから構成され、

前記プリンタの印刷出力時に前記プリンタ中間言語を前記記憶媒体に蓄積し、前記操作部で前記ファイルを選択することで前記記憶媒体に蓄積された前記ファイルを再度前記プリンタに読み込ませて追加出力を行うことを特徴とするネットワークプリンタシステム。

【請求項 2】 前記操作部でのファイル選択により前記ファイルを再度プリンタに追加出力するときには、前記ネットワークに接続された他のコンピュータ装置からの出力要求に対しては使用中として待ち合わせさせることを特徴とする請求項 1 記載のネットワークプリンタシステム。

【請求項 3】 前記プリンタの印刷出力時に前記プリンタ中間言語とファイル識別情報とを前記記憶媒体に蓄積し、前記操作部からファイル再出力要求があった場合、前記記憶媒体から前記ファイル識別情報を前記プリンタに送り当該ファイルの一覧を前記操作部に表示することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のネットワークプリンタシステム。

【請求項 4】 前記プリンタの印刷出力時と前記記憶媒体からの追加出力時には、前記プリンタから前記記憶媒体への問い合わせに先立って前記記憶媒体が有効

かどうかを問い合わせることを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載のネットワークプリンタシステム。

【請求項 5】 ネットワーク接続されたプリンタおよび記憶媒体からなるネットワークプリンタシステムであって、

前記プリンタは、

前記ネットワークからのデータを受信する入力部、前記データをプリンタ中間言語に変換する解釈制御部、前記プリンタ中間言語をビットマップに展開してページメモリに蓄積する展開制御部、および前記プリンタ中間言語を前記ネットワークを經由して前記記憶媒体との間で送受信するメモリデータ入出力部を有するコントローラと、

排出用紙の枚数をカウントする排出カウンタを有するエンジンと、

ファイルの出力状況を表示してファイル再出力の操作を行う操作部とから構成され、

前記プリンタの出力時に前記プリンタ中間言語と合わせてプリンタ設定情報を前記記憶媒体に蓄積し、前記操作部でのファイル選択により蓄積された前記ファイルとそのプリンタ設定情報を再度前記プリンタに読み込ませて当該設定情報に基づき前記プリンタの追加出力を行うことを特徴とするネットワークプリンタシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークプリンタに関し、特にプリンタのデータをネットワークを經由して他のマシンと協調利用をするネットワークプリンタシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

通常、プリンタは PC 等のコンピュータ装置からの出力ファイルをプリンタが理解できる言語（一般に `Printer Description Language` と呼ぶ）で受け取り、コントローラでプリンタ中間言語である `Displ`

ay List ファイル（以下、「DL ファイル」という。）などを経由してビットマップデータに変換してエンジンに出力させている。

【 0 0 0 3 】

ところで、従来においては、プリンタで印刷出力した後でもう 1 部追加で出力したい場合には、再度 PC のアプリケーションを立ち上げて出力指示する必要があった。

【 0 0 0 4 】

また、プリンタに HDD 等の記憶媒体を内蔵した機種の場合、PC のアプリケーションからの出力ファイルを一旦この記憶媒体に蓄積して、追加出力時は記憶媒体に蓄積されたファイルを出力している。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、当該技術を実現するにはプリンタに HDD 等を内蔵することが必要になるが、低価格プリンタの場合はコストがかかる HDD を内蔵していないために、このような技術を採用することができない。

【 0 0 0 6 】

また、このような低価格プリンタの場合、ネットワークを介して PC の HDD 等の記憶媒体を使って同様のことを実現しようとしても、以下のような種々の問題があり容易には実現できない。

【 0 0 0 7 】

すなわち、第 1 に、ネットワークプリンタの場合、もう一部を操作部より追加で出力指示をするタイミングでネットワークに接続された他の PC より出力されたとき、競合が起こり印刷出力できなくなってしまう。

【 0 0 0 8 】

第 2 に、操作部から追加出力したいファイルを選択するとき、複数ファイルが出力済みになっているとどのファイルを出力したら良いのかわからない。

【 0 0 0 9 】

第 3 に、ネットワーク経由で PC の記憶媒体を利用するため、常に起動して正常動作をしているとは限らない。使用時に PC の電源が入っていない場合や、ネ

ットワークトラブルにてP Cの記憶媒体を利用できないことがある。

【0 0 1 0】

そこで、本発明は、H D Dを持たないプリンタであってもネットワーク接続された記憶媒体から追加の印刷出力を行うことができるネットワークプリンタを提供することを目的とする。

【0 0 1 1】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために、本発明のネットワークプリンタシステムは、ネットワーク接続されたプリンタおよび記憶媒体からなるネットワークプリンタシステムであって、プリンタは、ネットワークからのデータを受信する入力部、データをプリンタ中間言語に変換する解釈制御部、プリンタ中間言語をビットマップに展開してページメモリに蓄積する展開制御部、およびプリンタ中間言語をネットワークを経由して記憶媒体との間で送受信するメモリデータ入出力部を有するコントローラと、排出用紙の枚数をカウントする排出カウンタを有するエンジンと、ファイルの出力状況を表示してファイル再出力の操作を行う操作部とから構成され、プリンタの印刷出力時にプリンタ中間言語を記憶媒体に蓄積し、操作部でファイルを選択することで記憶媒体に蓄積されたファイルを再度プリンタに読み込ませて追加出力を行う構成としたものである。

【0 0 1 2】

これにより、H D Dを持たないプリンタであってもネットワーク接続された記憶媒体から追加の印刷出力を行うことが可能になる。

【0 0 1 3】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項 1 に記載の発明は、ネットワーク接続されたプリンタおよび記憶媒体からなるネットワークプリンタシステムであって、プリンタは、ネットワークからのデータを受信する入力部、データをプリンタ中間言語に変換する解釈制御部、プリンタ中間言語をビットマップに展開してページメモリに蓄積する展開制御部、およびプリンタ中間言語をネットワークを経由して記憶媒体との間で送受信するメモリデータ入出力部を有するコントローラと、排出用紙の枚数をカ

ウントする排出カウンタを有するエンジンと、ファイルの出力状況を表示してファイル再出力の操作を行う操作部とから構成され、プリンタの印刷出力時にプリンタ中間言語を記憶媒体に蓄積し、操作部でファイルを選択することで記憶媒体に蓄積されたファイルを再度プリンタに読み込ませて追加出力を行うネットワークプリンタシステムであり、HDDを持たないプリンタであってもネットワーク接続された記憶媒体から追加の印刷出力を行うことが可能になるという作用を有する。

【 0 0 1 4 】

本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、操作部でのファイル選択によりファイルを再度プリンタに追加出力するときには、ネットワークに接続された他のコンピュータ装置からの出力要求に対しては使用中として待ち合わせさせるネットワークプリンタシステムであり、印刷出力時の競合を避けることが可能になるという作用を有する。

【 0 0 1 5 】

本発明の請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の発明において、プリンタの印刷出力時にプリンタ中間言語とファイル識別情報とを記憶媒体に蓄積し、操作部からファイル再出力要求があった場合、記憶媒体からファイル識別情報をプリンタに送り当該ファイルの一覧を操作部に表示するネットワークプリンタシステムであり、複数ある出力済みファイルの中から所望の出力したいファイルを容易に選択することが可能になるという作用を有する。

【 0 0 1 6 】

本発明の請求項4に記載の発明は、請求項1、2または3に記載の発明において、プリンタの印刷出力時と記憶媒体からの追加出力時には、プリンタから記憶媒体への問い合わせに先立って記憶媒体が有効かどうかを問い合わせるネットワークプリンタシステムであり、記憶媒体が使えないネットワークトラブル等を未然に知ることが可能になるという作用を有する。

【 0 0 1 7 】

本発明の請求項5に記載の発明は、ネットワーク接続されたプリンタおよび記憶媒体からなるネットワークプリンタシステムであって、プリンタは、ネットワ

ークからのデータを受信する入力部、データをプリンタ中間言語に変換する解釈制御部、プリンタ中間言語をビットマップに展開してページメモリに蓄積する展開制御部、およびプリンタ中間言語をネットワークを経由して記憶媒体との間で送受信するメモリデータ入出力部を有するコントローラと、排出用紙の枚数をカウントする排出カウンタを有するエンジンと、ファイルの出力状況を表示してファイル再出力の操作を行う操作部とから構成され、プリンタの出力時にプリンタ中間言語と合わせてプリンタ設定情報を記憶媒体に蓄積し、操作部でのファイル選択により蓄積されたファイルとそのプリンタ設定情報を再度プリンタに読み込ませて当該設定情報に基づきプリンタの追加出力を行うネットワークプリンタシステムであり、追加の印刷出力時に簡単に前回と同じ設定で出力することが可能になるという作用を有する。

【 0 0 1 8 】

以下、本発明の実施の形態について、図 1 から図 1 8 を用いて説明する。なお、これらの図面において同一の部材には同一の符号を付しており、また、重複した説明は省略されている。

【 0 0 1 9 】

(実施の形態 1)

図 1 は本発明の実施の形態 1 におけるネットワークプリンタシステムの構成を示す概略図、図 2 は本発明の実施の形態 1 におけるネットワークプリンタシステムのハード構成を示すブロック図、図 3 は本発明の実施の形態 1 におけるネットワークプリンタシステムのソフト構成を示すブロック図、図 4 は本発明の実施の形態 1 におけるネットワークプリンタの操作部を示す説明図、図 5 は本発明の実施の形態 1 における N - M e m o r y ファイルの構成を示す説明図、図 6 および図 7 は本発明の実施の形態 1 のネットワークプリンタシステムにおける出力時の動作を示すフローチャート、図 8 および図 9 は本発明の実施の形態 1 のネットワークプリンタシステムにおける再出力時の動作を示すフローチャートである。

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すように、本発明の実施の形態 1 のネットワークプリンタシステムは、LAN 1 上にプリンタ 3 が記憶媒体である N - M e m o r y サーバ（メモリサ

ーバ) 5と通信可能に接続されている。

【 0 0 2 1 】

また、同じLAN 1には操作制御装置2が接続され、この操作制御装置2上のアプリケーションソフトなどで出力指示されたファイルがサーバ(図示せず)経由でプリンタ3に送信されてプリンタ3でDLファイル(プリンタ中間言語)に展開され、このデータがN-Memoryサーバ5に保管されるとともに印刷出力される。

【 0 0 2 2 】

ここで、プリンタ3およびN-Memoryサーバ5は、図2に示すような構成になっている。

【 0 0 2 3 】

すなわち、プリンタ3は、ネットワークからの受信データをビットマップに展開するコントローラ6と、展開されたビットマップを出力するエンジン7と、ファイルの出力状況を表示してファイル再出力の操作を行う操作部16とからなっている。そして、コントローラ6は、操作制御装置2からの出力ファイルをLAN 1から受信する入力部8と、入力したデータをプリンタ中間言語であるDLファイルに変換する解釈制御部9と、DLファイルを保管するDLメモリ10と、DLファイルをビットマップまで展開する展開制御部12と、展開したビットマップデータを保管するページメモリ11と、1ページ分揃ったデータをエンジン7へ出力する出力制御部13と、DLファイルをN-Memoryサーバ5との間で入出力するN-Memory入出力部(メモリデータ入出力部)14とからなっている。また、エンジン7には、排出用紙の枚数をカウントする排出カウンタ15が備えられている。

【 0 0 2 4 】

また、N-Memoryサーバ5は、LAN 1と接続されてDLファイルの入出力を行うネットワーク入出力部18と、受信したDLファイルを保管するHDD 17と、HDD 17への入出力を管理して必要なDLファイルの読み書きを制御するN-Memory制御部19とからなっている。

【 0 0 2 5 】

なお、N-Memoryサーバ5は、コストの面からPCなどのコンピュータ装置にて実現するのが望ましい。

【0026】

図3はプリンタ3およびN-Memoryサーバ5のソフトウェア構成を示している。

【0027】

図示するように、プリンタ3の制御ソフトはリアルタイムOSであるRTOS 22上で動作し、一番上に様々なタスクを管理するMainタスク28がある。そして、Mainタスク28の一つ下位に、DLファイルをN-Memoryサーバ5に保管し、2部目以降はこのデータを再出力して使用することで出力時間を短くするという所謂Copy出力を管理するためのCopyタスク26と、他のプリンタ動作を制御する各タスク27がある。これらのタスクはそれぞれプリンタ3に内蔵されている内蔵メモリ20とLAN1経由でN-Memoryサーバ5を使用する外部メモリを意識することなく使用できる必要があり、これらの制御をメモリ管理関数25が管理している。

【0028】

メモリ管理関数の一つ下位に、内蔵メモリをハンドリングするためのメモリ上位関数23と、N-Memoryサーバ5の外部メモリをハンドリングするN-Memory管理関数24とがあり、またネットワークの制御用としてNetworkドライバ21がある。

【0029】

ここで、N-Memoryサーバ5はPCなどのコンピュータ装置上で実現でき、この場合はDesktopOS30上で動作し、N-Memoryサーバアプリケーション31が内蔵のメモリ29やHDD17を制御してNetworkドライバ21経由でプリンタ3とDLファイルのやり取りを行う。

【0030】

図4に示すように、プリンタ3の操作部16は、テンキー、実行キーなどと共に、液晶画面による表示手段32を有している。

【0031】

表示手段32には、プリンタ3で一度出力されてN-Memoryサーバ5に蓄積されている画像のDLファイルのリストが表示される。なお、都合によりN-Memoryサーバ5に保存されていないファイルはグレイ表示となる（図中Approval.prnファイルが該当する。なお、図4において、当該ファイルは白ヌキで表されている。）。

【0032】

図5は、プリンタ3とN-Memoryサーバ5でやりとりを行うN-Memoryファイル33の構成を示している。

【0033】

図示するように、N-Memoryファイル33は、ファイルヘッダ34とDLファイル35とからなっている。

【0034】

ここで、ファイルヘッダ34は、ファイルヘッダを示す識別コードと、ファイルヘッダ34の長さを示すヘッダ長、ファイルを識別するファイルIDおよびその長さを示すファイルID長、出力をしたプリンタを示すプリンタのMACアドレスおよびその長さを示すプリンタ長、出力ファイル名およびその長さを示すファイル名長、そして出力日、出力時間、出力ファイルのサイズおよびその長さを示すファイルサイズ長とからなっている。

【0035】

また、DLファイル35はプリンタ出力のプリンタ中間言語であり、出力と同時にファイルにしてN-Memoryサーバ5へ渡される。

【0036】

以上のように構成されたネットワークプリンタシステムにおいて、クライアントからの出力指示動作および操作部からの再出力操作での動作を図6、図7、図8および図9を用いて説明する。

【0037】

まず、ユーザが操作制御装置2でアプリケーションなどのデータをプリンタ3に対して出力指示し、ファイル転送を行う（ステップS1）。これにより、図示しないサーバ経由でプリンタ3に対して出力ファイルが送られ、プリンタ3では

最初DLのページカウンタを0にした後、受信ファイルを解釈制御部9が順次DLファイルに変換してDLページカウンタ番号のDLファイルをDLメモリ10に展開する（ステップS2）。

【0038】

1ページ分展開したら、プリンタ3はN-Memoryサーバ5が有効かを問い合わせる（ステップS3）。N-Memoryサーバ5は、この問い合わせを受け付けたら、有効としてAckを返す（ステップS4）。ここで、N-Memoryサーバ5がダウンしていた場合、またネットワーク上でトラブルが発生していた場合等で一定時間Ackが返ってこなければ、プリンタ3はN-Memoryサーバ5が有効でないと判断する。

【0039】

プリンタ3は、N-Memoryサーバ5が有効かどうかを判断して（ステップS5）、無効な場合は今回の出力DLファイルをN-Memoryサーバ5に保管できないとして出力ファイル情報を不登録リストに追加する（ステップS6）。その後、通常の出力のためエンジンの出力指示を行う（ステップS7）。

【0040】

一方、ステップS5においてN-Memoryサーバ5が有効だった場合、全DLファイルのサイズを計算し（ステップS8）、図5で説明したファイルヘッダ34を作成する（ステップS9）。作成したらファイルヘッダ34をN-Memoryサーバ5へ転送する（ステップS10）。N-Memoryサーバ5では、受信したファイルヘッダ34をHDD17に保管する（ステップS11）。保管したら、OKのAckをプリンタ3へ返す（ステップS12）。

【0041】

プリンタ3は、Ackを確認したら、1ページ目のDLファイルをN-Memoryサーバ5へ転送する（ステップS13）。

【0042】

N-Memoryサーバ5は、DLファイルを受信したら、ファイルIDに対応するファイルをHDDに保管する（ステップS14）。保管後、OKのAckをプリンタ3へ返す（ステップS15）。

【 0 0 4 3 】

プリンタ 3 は、A c k を確認したら、展開した 1 ページ目の D L ファイルをエンジンに出力指示をする（ステップ S 1 6）。そして、D L ページカウンタを 1 u p させる（ステップ S 1 7）。

【 0 0 4 4 】

次に、D L ファイルが最終ページかどうかを確認し（ステップ S 1 8）、最終ページでなければステップ S 1 3 に戻り同様に 2 ページ目以降の処理を行う。

【 0 0 4 5 】

一方、最終ページの場合、プリンタ 3 は N - M e m o r y サーバ 5 に対して終了通知を発行する（ステップ S 1 9）。これにより、N - M e m o r y サーバ 5 は、ファイル I D に対応する D L ファイルを全て正常受信したことを確認してファイルを閉じる（ステップ S 2 0）。その後、プリンタ 3 に対して O K の A c k を返す（ステップ S 2 1）。そして、プリンタ 3 は、この O K の A c k を確認して終了する（ステップ S 2 2）。

【 0 0 4 6 】

続いて、N - M e m o r y サーバ 5 の画像を再出力する処理を、図 8 および図 9 を用いて説明する。

【 0 0 4 7 】

プリンタ 3 の操作部 1 6 にて再出力機能を選択する（ステップ S 3 0）。これにより、プリンタ 3 は N - M e m o r y サーバ 5 に対して有効かどうか問い合わせを行う（ステップ S 3 1）。N - M e m o r y サーバ 5 は、この問い合わせを受け付けたら、有効として A c k を返す（ステップ S 3 2）。ここで、N - M e m o r y サーバ 5 がダウンしていた場合、またネットワーク上でトラブルが発生していた場合等で一定時間 A c k が返ってこなければ、プリンタ 3 は N - M e m o r y サーバ 5 が有効でないと判断する。

【 0 0 4 8 】

プリンタ 3 は N - M e m o r y サーバ 5 が有効かどうかを判断して（ステップ S 3 3）、無効な場合は操作部 1 6 の表示手段 3 4 に「追加出力はできません」と表示する（ステップ S 3 4）。また、N - M e m o r y サーバ 5 が有効な場合

、N-Mem or yサーバ5に対して再出力可能な一覧リストを要求する（ステップS 3 5）。N-Mem or yサーバ5は、プリンタ3のMACアドレスより該当するプリンタ3の出力リストを選択し、これを送信する（ステップS 3 6）。

【0 0 4 9】

プリンタ3は、受信した出力リストと前述のステップS 6で作成した出力不可リストとを合わせて操作部1 6の表示部3 4にファイル名一覧を表示する（ステップS 3 7）。この状態が図4に示されている。図中、出力不可ファイルはグレイ表示となる。

【0 0 5 0】

ユーザは図4に示す「↑」「↓」キーを操作して再出力したいファイルを選択する（ステップS 3 8）。なお、このとき出力不可ファイルは選択できない。

【0 0 5 1】

プリンタ3はネットワーク上B u s yと設定する（ステップS 3 9）。これにより、サーバ（図示せず）や他の操作制御装置2からの出力要求は待ち合わせされる。

【0 0 5 2】

プリンタ3は、N-Mem or yサーバ5に対してユーザ選択を受けた出力したいファイルIDを送信する（ステップS 4 0）。N-Mem or yサーバ5は、要求されたファイルIDに該当するDLファイルの1ページ目を送信する（ステップS 4 1）。

【0 0 5 3】

プリンタ3は、排出カウンタ1 5を0にして（ステップS 4 2）、DLメモリ1 0に受信した1ページ目のDLファイルを入れる（ステップS 4 3）。そして、これを1ページ分展開したらエンジン出力を起動する（ステップS 4 4）。

【0 0 5 4】

次に、排出カウンタ1 5を監視し、カウントアップした後、DLページカウンタ値と排出カウンタ値とを比較する（ステップS 4 5）。そして、排出カウンタ値の方が小さい場合、ステップS 4 3に戻り引き続き2ページ目のDLファイル

をDLメモリに入れる。

【0055】

一方、ステップS45において最終ページの出力が終わってDLページカウンタ値と排出カウンタ値とが同じになったら、プリンタ3はN-Memoryサーバ5に対して正常出力通知を行う（ステップS46）。これにより、N-Memoryサーバ5はDLファイル出力の終了処理を行い（ステップS47）、プリンタ3に対してOKのAckを返す（ステップS48）。

【0056】

プリンタ3は、ネットワークに対して使用中状態を解除し（ステップS49）、終了する（ステップS50）。

【0057】

以上のように、本実施の形態1によれば、プリンタ3の出力時にDLファイルをN-Memoryサーバ5に蓄積し、操作部16でファイルを選択することでN-Memoryサーバ5に蓄積したファイルを再度プリンタ3に読み込み追加出力をするようにしているので、HDDのないプリンタであっても容易に再出力の機能を付加することが可能になる。

【0058】

また、プリンタ3の操作部16でのファイル選択により蓄積されたファイルを再度プリンタ3に読み込み追加出力をするときに、ネットワークに接続されたPCなど他のコンピュータ装置からの出力要求に対して使用中とすることで、N-Memoryサーバ5からの再出力中に他の出力要求を待ち合わせることが可能になる。

【0059】

さらに、プリンタ3の出力時にDLファイルとファイル識別情報をN-Memoryサーバ5に蓄積し、プリンタ3の操作部16からファイル再出力要求があった場合、N-Memoryサーバ5からファイル識別情報をプリンタ3に送りファイル一覧をプリンタ3の操作部16に表示することで、複数ファイルが出力済みであったとしても、間違えずに所望のファイルを選択することが可能になる。

【 0 0 6 0 】

そして、プリンタ 3 の出力時と N-Mem or y サーバ 5 からの追加出力時にそれぞれプリンタ 3 から N-Mem or y サーバ 5 への問い合わせに先立ち N-Mem or y サーバ 5 が有効かどうかを問い合わせしているので、ネットワークトラブル等や N-Mem or y サーバ 5 のエラー等で使用できない場合を容易に知ることができ、再出力機能が利用可能かどうかユーザに知らせることが可能になる。

【 0 0 6 1 】

(実施の形態 2)

図 1 0 は本発明の実施の形態 2 におけるネットワークプリンタシステムの構成を示す概略図、図 1 1 は本発明の実施の形態 2 におけるネットワークプリンタシステムのハード構成を示すブロック図、図 1 2 は本発明の実施の形態 2 におけるネットワークプリンタの操作部を示す説明図、図 1 3 は本発明の実施の形態 2 における N-Mem or y ファイルの構成を示す説明図、図 1 4 および図 1 5 は本発明の実施の形態 2 のネットワークプリンタシステムにおける出力時の動作を示すフローチャート、図 1 6、図 1 7 および図 1 8 は本発明の実施の形態 2 のネットワークプリンタシステムにおける再出力時の動作を示すフローチャートである。

【 0 0 6 2 】

図 1 0 に示すように、本発明の実施の形態 2 のネットワークプリンタシステムは、プリンタ 3 とフィニッシャ 4 が記憶媒体である N-Mem or y サーバ（メモリサーバ） 5 と LAN 1 上において相互に通信可能に接続されたものにより構成されている。

【 0 0 6 3 】

そして、実施の形態 1 と同様、LAN 1 に接続されている操作制御装置 2 上のアプリケーションソフトなどで出力指示されたファイルがサーバ（図示せず）経由でプリンタ 3 に送信されてプリンタ 3 で DL ファイル（プリンタ中間言語）に展開され、このデータが N-Mem or y サーバ 5 に保管されつつ印刷出力される。

【 0 0 6 4 】

ここで、プリンタ 3、フィニッシャ 4 および N-Mem or y サーバ 5 は図 1 1 に示すような構成になっている。

【 0 0 6 5 】

プリンタ 3 と N-Mem or y サーバ 5 は、実施の形態 1 と同様の構成のためここでは説明を省く。プリンタ 3 と接続されているフィニッシャ 4 は、プリンタ 3 と同様に排出用紙の枚数をカウントする排出カウンタ 1 7 を備えている。

【 0 0 6 6 】

図 1 2 はプリンタ 3 の操作部 1 6 を示している。

【 0 0 6 7 】

操作部 1 6 は、テンキー、実行キーなどと共に、液晶画面による表示手段 3 2 を有している。

【 0 0 6 8 】

表示手段 3 2 には、出力したいファイルを選択した後、そのファイルの出力条件が表示されている。図示する場合には、最初は前回出力したときの条件が表示され、「↑」「↓」矢印で選択項目を決め、「→」「←」矢印でその候補を変更することで再出力の条件を設定する。

【 0 0 6 9 】

図 1 3 は、プリンタ 3 と N-Mem or y サーバ 5 でやりとりを行う N-Mem or y ファイル 3 3 の構成を示している。

【 0 0 7 0 】

N-Mem or y ファイル 3 3 は、ファイルヘッダ 3 4、出力条件ヘッダ 3 6 と DL ファイル 3 5 とからなっている。ファイルヘッダ 3 4 と DL ファイル 3 5 は実施の形態 1 と同様の構成のためここでは説明を省く。

【 0 0 7 1 】

出力条件ヘッダ 3 6 は、出力条件ヘッダを示す出力条件情報エリアと、出力条件ヘッダ 3 6 の長さを示す出力条件長、出力部数を示す部数、印字を両面に行うか片面だけかの別を示す両面／片面、両面印字の場合裏面の印字方向により短辺で綴じたときに見れるようにするか長辺で綴じたときに見れるようにするかを示

す短辺綴じ／長辺綴じ（この項目は片面のときは不用のため無効を示す「0」が入っている）、縮小により一枚に複数ページを印字するN i n 1（2ページ時は2、4ページ時は4、9ページ時は9と入っている）、出力部数が複数あったときにページ順にソートするかそのまま出力するかを示すグループ／ソート、複数ページ出力でページ順を自動的に入れ替え2ページを1枚として両面出力して週刊誌のように中央で綴じるように出力するようにするかしないかを示すサドルエッジ、ステープル綴じをするかしないかを示すステープル、出力紙をファイル等に綴じれるように穴をあけるかどうかを示すパンチ、フィニッシャビンが一杯のときにソート出力を分けたいときなどに出力単位に左右にシフト出力をするかどうかを示すシフトとからなっている。

【0072】

次に、以上のように構成されたネットワークプリンタシステムにおいて、クライアントからの出力指示動作および操作部からの再出力操作での動作を図14、図15、図16、図17および18を用いて説明する。

【0073】

まず、ユーザが操作制御装置2でアプリケーションなどのデータをプリンタ3に対して出力指示し、ファイル転送を行う（ステップS60）。これにより、図示しないサーバ経由でプリンタ3に対して出力ファイルが送られ、プリンタ3では最初DLのページカウンタを0にした後、受信ファイルを解釈制御部9が順次DLファイルに変換してDLページカウンタ番号のDLファイルをDLメモリ10に展開する（ステップS61）。

【0074】

1ページ分展開したら、プリンタ3はN-Memoryサーバ5が有効かを問い合わせる（ステップS62）。N-Memoryサーバ5は、この問い合わせを受け付けたら、有効としてAckを返す（ステップS63）。ここで、N-Memoryサーバ5がダウンしていた場合、またネットワーク上でトラブルが発生していた場合等で一定時間Ackが返ってこなければ、プリンタ3はN-Memoryサーバ5が有効でないと判断する。

【0075】

プリンタ 3 は、N-Mem or y サーバ 5 が有効かどうかを判断して（ステップ S 6 4）、無効な場合は今回の出力 D L ファイルを N-Mem or y サーバ 5 に保管できないとして出力ファイル情報を不登録リストに追加する（ステップ S 6 5）。その後、通常の出力のためエンジンの出力指示を行う（ステップ 6 6）。

【 0 0 7 6 】

一方、ステップ S 6 4 において N-Mem or y サーバ 5 が有効だった場合、全 D L ファイルのサイズを計算し（ステップ S 6 7）、図 5 で説明したファイルヘッダ 3 4 を作成する（ステップ S 6 8）。その後出力条件を整理して図 1 3 で説明した出力条件ヘッダ 3 6 を作成する（ステップ S 6 9）。作成したらファイルヘッダ 3 4 および出力条件ヘッダ 3 6 を N-Mem or y サーバ 5 へ転送する（ステップ S 7 0）。N-Mem or y サーバ 5 では、受信したファイルヘッダ 3 4 および出力条件ヘッダ 3 6 を H D D 1 7 に保管する（ステップ S 7 1）。保管したら、O K の A c k をプリンタ 3 へ返す（ステップ S 7 2）。

【 0 0 7 7 】

プリンタ 3 は、A c k を確認したら、1 ページ目の D L ファイルを N-Mem or y サーバ 5 へ転送する（ステップ S 7 3）。

【 0 0 7 8 】

N-Mem or y サーバ 5 は、D L ファイルを受信したら、ファイル I D に対応するファイルを H D D に保管する（ステップ S 7 4）。保管後、O K の A c k をプリンタ 3 へ返す（ステップ S 7 5）。

【 0 0 7 9 】

プリンタ 3 は、A c k を確認したら、展開した 1 ページ目の D L ファイルをエンジンに出力指示をする（ステップ S 7 6）。そして、D L ページカウンタを 1 u p させる（ステップ S 7 7）。

【 0 0 8 0 】

次に、D L ファイルが最終ページかどうかを確認し（ステップ S 7 8）、最終ページでなければステップ S 7 3 に戻り同様に 2 ページ目以降の処理を行う。

【 0 0 8 1 】

一方、最終ページの場合、プリンタ 3 は N-Mem or y サーバ 5 に対して終了通知を発行する（ステップ S 7 9）。これにより、N-Mem or y サーバ 5 は、ファイル I D に対応する D L ファイルを全て正常受信したことを確認してファイルを閉じる（ステップ S 8 0）。その後、プリンタ 3 に対して O K の A c k を返す（ステップ S 8 1）。そして、プリンタ 3 は、この O K の A c k を確認して終了する（ステップ S 8 2）。

【 0 0 8 2 】

続いて、N-Mem or y サーバ 5 の画像を再出力する処理を、図 1 6、図 1 7 および図 1 8 を用いて説明する。

【 0 0 8 3 】

プリンタ 3 の操作部 1 6 にて再出力機能を選択する（ステップ S 9 0）。これにより、プリンタ 3 は N-Mem or y サーバ 5 に対して有効かどうか問い合わせを行う（ステップ S 9 1）。N-Mem or y サーバ 5 は、この問い合わせを受け付けたら、有効として A c k を返す（ステップ S 9 2）。ここで、N-Mem or y サーバ 5 がダウンしていた場合、またネットワーク上でトラブルが発生していた場合等で一定時間 A c k が返ってこなければ、プリンタ 3 は N-Mem or y サーバ 5 が有効でないと判断する。

【 0 0 8 4 】

プリンタ 3 は N-Mem or y サーバ 5 が有効かどうかを判断して（ステップ S 9 3）、無効な場合は操作部 1 6 の表示手段 3 4 に「追加出力はできません」と表示する（ステップ S 9 4）。また、N-Mem or y サーバ 5 が有効な場合、N-Mem or y サーバ 5 に対して再出力可能な一覧リストを要求する（ステップ S 9 5）。N-Mem or y サーバ 5 は、プリンタ 3 の M A C アドレスより該当するプリンタ 3 の出力リストを選択し、これを送信する（ステップ S 9 6）。

【 0 0 8 5 】

プリンタ 3 は、受信した出力リストと前述のステップ S 6 5 で作成した出力不可リストとを合わせて操作部 1 6 の表示部 3 4 にファイル名一覧を表示する（ステップ S 9 7）。この状態が図 4 に示されている。図中、出力不可ファイルはグ

レイ表示となる。

【0086】

ユーザは図4に示す「↑」「↓」キーを操作して再出力したいファイルを選択する（ステップS98）。なお、このとき、出力不可ファイルは選択できない。

【0087】

プリンタ3はN-Memoryサーバ5に対してユーザ選択を受けた出力したいファイルIDの出力条件要求を送信する（ステップS99）。N-Memoryサーバ5は、要求されたファイルIDに該当するファイルの出力条件を送信する（ステップS100）。これにより、プリンタ3は、受信した出力条件を操作部16の表示部34に表示する（ステップS101）。

【0088】

次に、ユーザは図12に示す「↑」「↓」「←」「→」キーを操作してファイルの再出力条件を設定する。これにより、プリンタ3は、この設定条件を出力条件としてセットする（ステップS102）。

【0089】

プリンタ3はネットワーク上Busyと設定する（ステップS103）。これにより、サーバ（図示せず）や他の操作制御装置2からの出力要求は待ち合わせされる。

【0090】

プリンタ3は排出カウンタ15を0にして（ステップS104）、N-Memoryサーバ5に対して出力したいファイルIDを送信する（ステップS105）。N-Memoryサーバ5は、要求されたファイルIDに該当するDLファイルの1ページ目を送信する（ステップS106）。

【0091】

プリンタ3は、DLメモリ10に受信した1ページ目のDLファイルを入れる（ステップS107）。そして、これを1ページ分展開したら、ユーザ変更を受けた出力条件に基づいてエンジン出力を起動する（ステップS108）。

【0092】

次に、排出カウンタ15を監視し、カウントアップした後、DLページカウン

タ値と排出カウンタ値とを比較する（ステップS109）。そして、排出カウンタ値の方が小さい場合、ステップS106に戻り引き続き2ページ目のDLファイルをDLメモリに入れる。

【0093】

一方、ステップS109において最終ページの出力が終わってDLページカウンタ値と排出カウンタ値とが同じになったら、プリンタ3はN-Memoryサーバ5に対して正常出力通知を行う（ステップS110）。これにより、N-Memoryサーバ5はDLファイル出力の終了処理を行い（ステップS111）、プリンタ3に対してOKのAckを返す（ステップS112）。

【0094】

プリンタ3は、ネットワークに対して使用中状態を解除し（ステップS113）、終了する（ステップS114）。

【0095】

以上のように、本実施の形態2によれば、プリンタ3の出力時にDLファイルと合わせてプリンタ設定情報をN-Memoryサーバ5に蓄積し、プリンタ3の操作部16でファイル選択により蓄積されたファイルとそのプリンタ設定情報を再度プリンタ3に読み込み該設定情報に基き追加出力をするようにしているので、追加出力時に簡単に前回と同じ設定で出力することが可能になる。

【0096】

なお、本実施の形態2においてはフィニッシャ4を接続した例で説明したが、勿論これはあってもなくても動作上は何ら問題はない。但し、フィニッシャ4を接続しない場合、エンジン7の排出カウンタ17を利用する必要がある。

【0097】

また、本実施の形態2では、出力条件として両面印字ユニットを有するプリンタ機種の場合は両面条件を設定して、再出力時に両面出力が行える。

【0098】

また、本実施の形態では、ページメモリを用いて1ページ分展開した後に出力しているが、バンド幅のメモリを持ち、N-Memoryサーバからのデータを同期出力することもできる。この場合は、ページメモリをプリンタに持たせる必

要がなくなるため、さらに安価なプリンタを構成することが可能となる。

【 0 0 9 9 】

また、本発明の実施の形態では、記憶媒体であるN-Memoryサーバ5を主にPCなどのコンピュータ装置にて実現する例をもって説明したが、これは汎用コンピュータやワークステーション、さらにはメモリやHDDを内蔵する他のプリンタによって実現しても良い。

【 0 1 0 0 】

そして、この他にも、本発明の趣旨を損なわない限り、本発明は様々な実施の形態を採ることができる。

【 0 1 0 1 】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、プリンタの出力時にプリンタ中間言語を記憶媒体に蓄積し、操作部でファイルを選択することで記憶媒体に蓄積したファイルを再度プリンタに読み込み追加出力をするようにしているので、HDDを持たないプリンタであっても追加の印刷出力を行うことが可能になるという有効な効果が得られる。

【 0 1 0 2 】

また、操作部でのファイル選択により蓄積されたファイルを再度プリンタに読み込み追加出力をするときに、ネットワークに接続された他のコンピュータ装置からの出力要求に対して使用中として待ち合わせさせるようにすれば、出力時の競合を避けることができるという有効な効果が得られる。

【 0 1 0 3 】

また、プリンタの出力時にプリンタ中間言語とファイル識別情報を記憶媒体に蓄積し、操作部からファイル再出力要求があった場合、記憶媒体からファイル識別情報をプリンタに送りファイル一覧を操作部に表示するようにすれば、複数ある出力済みファイルの中から所望の出力したいファイルを容易に選択することができるという有効な効果が得られる。

【 0 1 0 4 】

また、プリンタの出力時と記憶媒体からの追加出力時にそれぞれプリンタから

記憶媒体への問い合わせに先立ち記憶媒体が有効かどうかを問い合わせるようになれば、記憶媒体が使えないネットワークトラブル等を未然に知ることができるという有効な効果が得られる。

【 0 1 0 5 】

さらに、本発明によれば、プリンタの出力時にプリンタ中間言語と合わせてプリンタ設定情報を記憶媒体に蓄積し、操作部でファイル選択により蓄積されたファイルとそのプリンタ設定情報を再度プリンタに読み込み該設定情報に基き追加出力をするようにしているので、追加出力時に簡単に前回と同じ設定で出力することができるという有効な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 におけるネットワークプリンタシステムの構成を示す概略図

【図 2】

本発明の実施の形態 1 におけるネットワークプリンタシステムのハード構成を示すブロック図

【図 3】

本発明の実施の形態 1 におけるネットワークプリンタシステムのソフト構成を示すブロック図

【図 4】

本発明の実施の形態 1 におけるネットワークプリンタの操作部を示す説明図

【図 5】

本発明の実施の形態 1 における N - M e m o r y ファイルの構成を示す説明図

【図 6】

本発明の実施の形態 1 のネットワークプリンタシステムにおける出力時の動作を示すフローチャート

【図 7】

図 6 に続くフローチャート

【図 8】

本発明の実施の形態 1 のネットワークプリンタシステムにおける再出力時の動作を示すフローチャート

【図 9】

図 8 に続くフローチャート

【図 1 0】

本発明の実施の形態 2 におけるネットワークプリンタシステムの構成を示す概略図

【図 1 1】

本発明の実施の形態 2 におけるネットワークプリンタシステムのハード構成を示すブロック図

【図 1 2】

本発明の実施の形態 2 におけるネットワークプリンタの操作部を示す説明図

【図 1 3】

本発明の実施の形態 2 における N - M e m o r y ファイルの構成を示す説明図

【図 1 4】

本発明の実施の形態 2 のネットワークプリンタシステムにおける出力時の動作を示すフローチャート

【図 1 5】

図 1 4 に続くフローチャート

【図 1 6】

本発明の実施の形態 2 のネットワークプリンタシステムにおける再出力時の動作を示すフローチャート

【図 1 7】

図 1 6 に続くフローチャート

【図 1 8】

図 1 7 に続くフローチャート

【符号の説明】

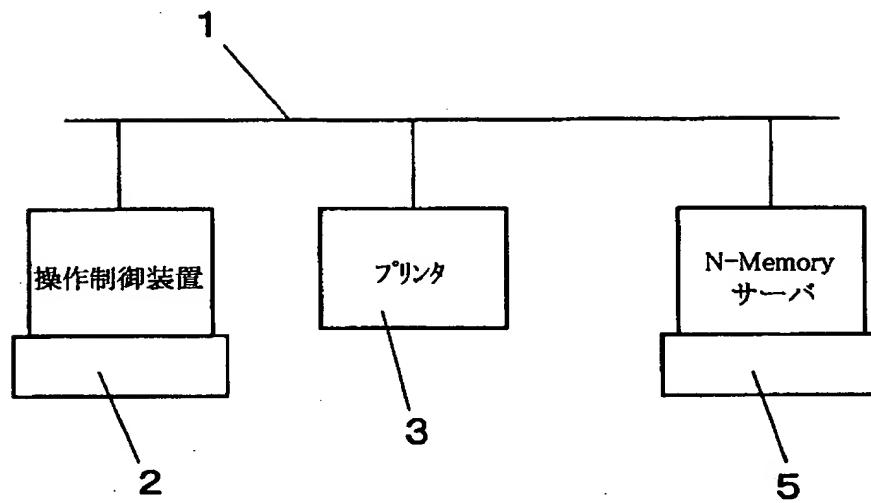
3 プリンタ

5 N - M e m o r y サーバ（記憶媒体）

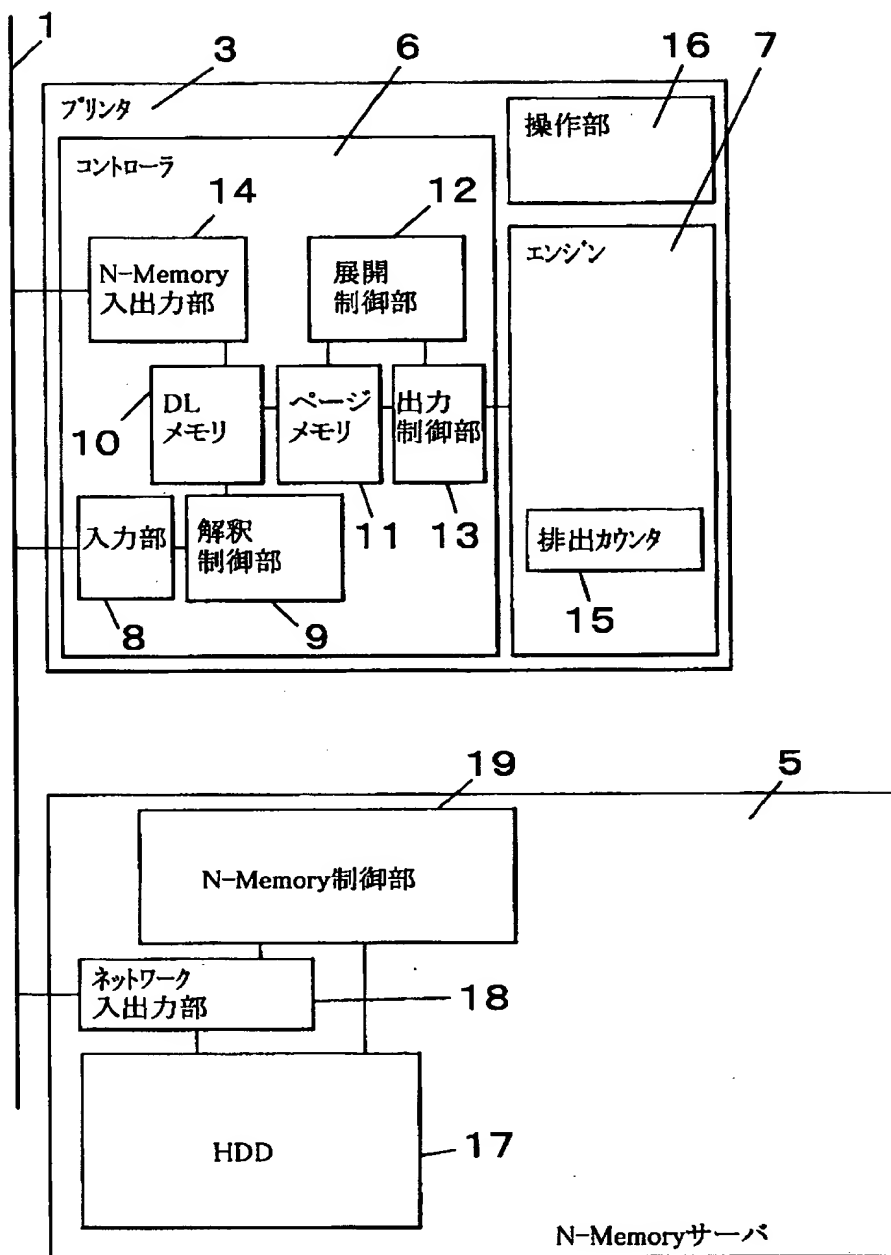
- 6 コントローラ
- 7 エンジン
- 8 入力部
- 9 解釈制御部
- 1 1 ページメモリ
- 1 2 展開制御部
- 1 4 N-M e m o r y 入出力部 (メモリデータ入出力部)
- 1 5 排出カウンタ
- 1 6 操作部

【書類名】 図面

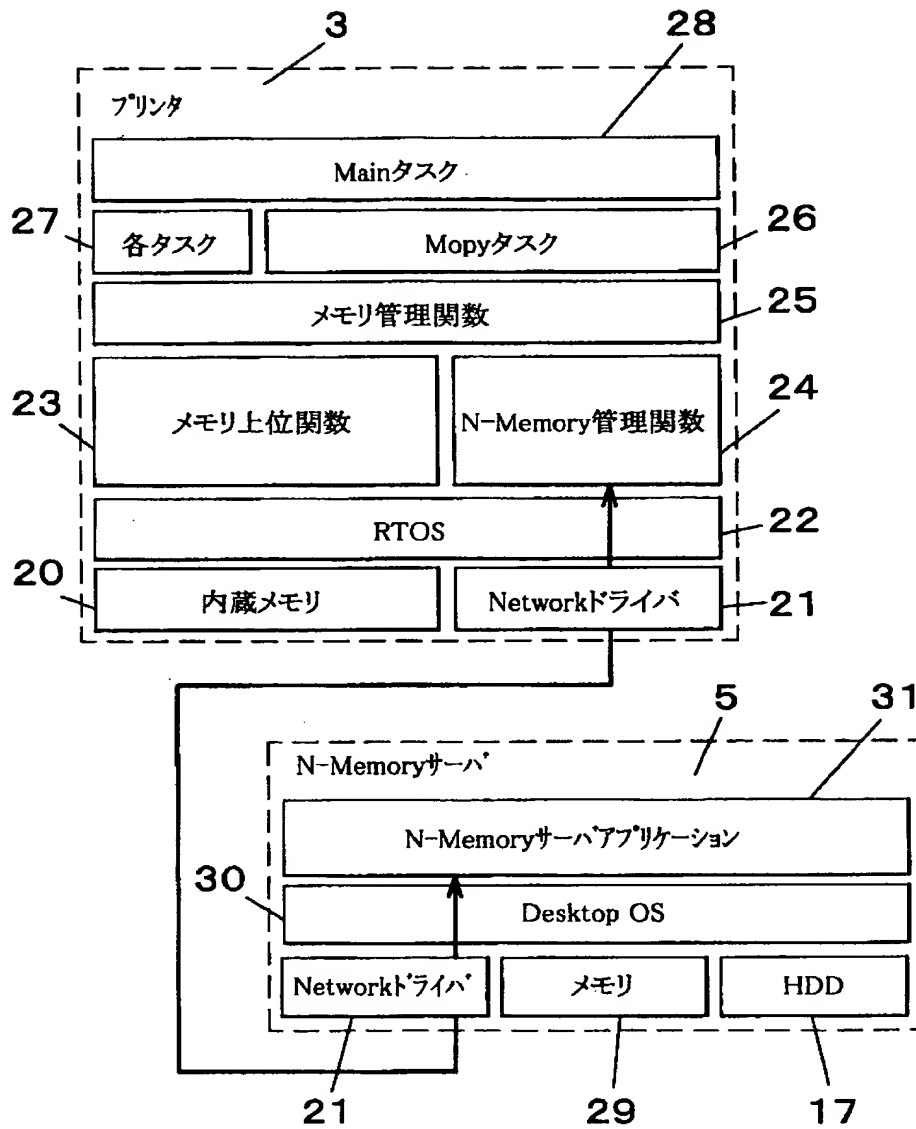
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

32

16

再出力ファイル選択

ファイル名	出力日時	サイズ
Report.prn	2000/1/11 14:00	320kb
list.prn	2000/1/7 10:21	550kb
Aproval.prn	2000/1/5 13:32	450kb

↑ ↓ 選択

1 2 3
4 5 6
7 8 9
* 0 #

⊖
⬆

【図 5】

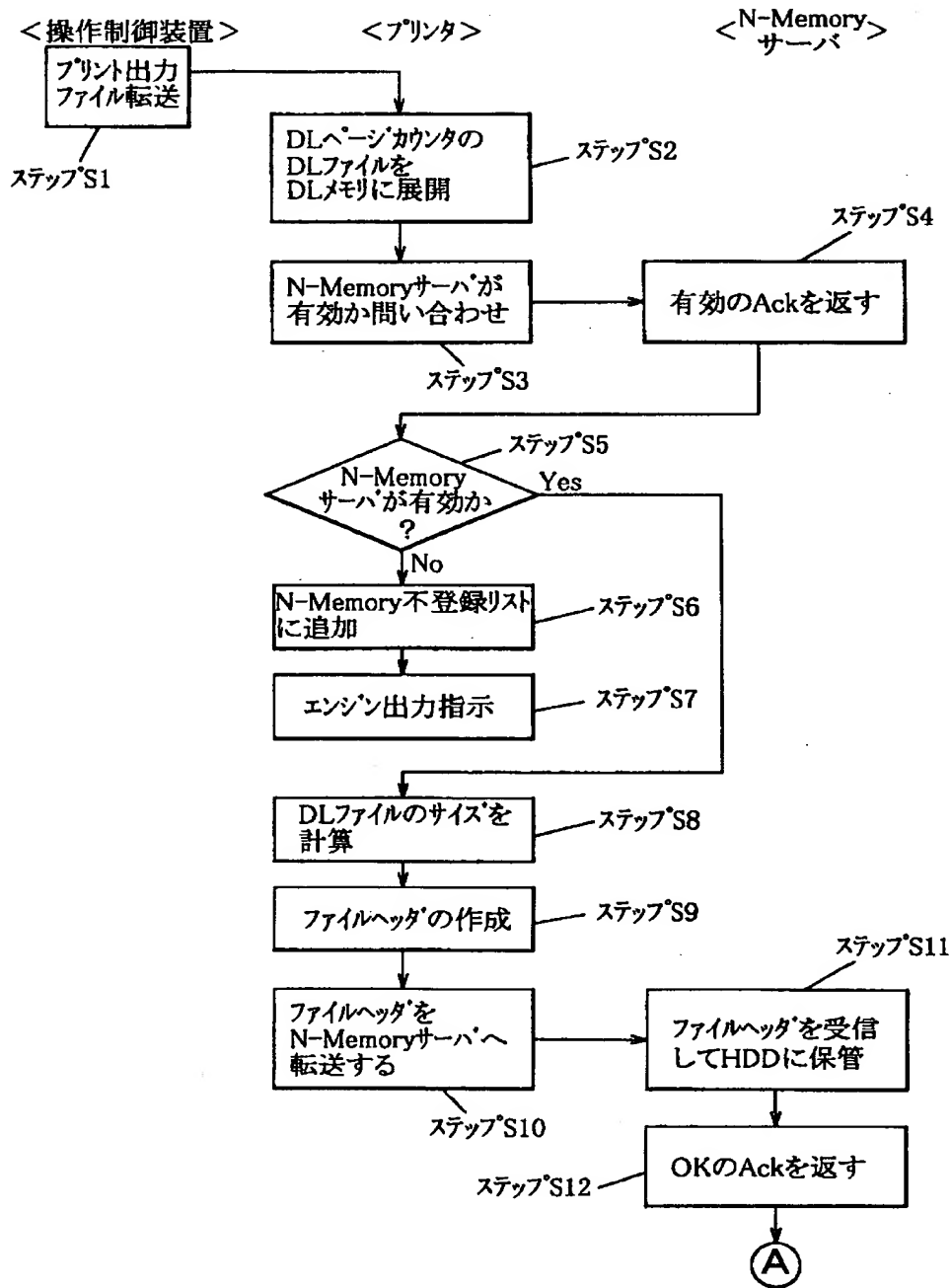
識別コード	ヘッダ長	ファイルID長	ファイルID
プリンタ長	プリンタMACアドレス		
ファイル名長	ファイル名		
出力日		出力時間	
ファイルサイズ長	ファイルサイズ		
IDファイル			

34

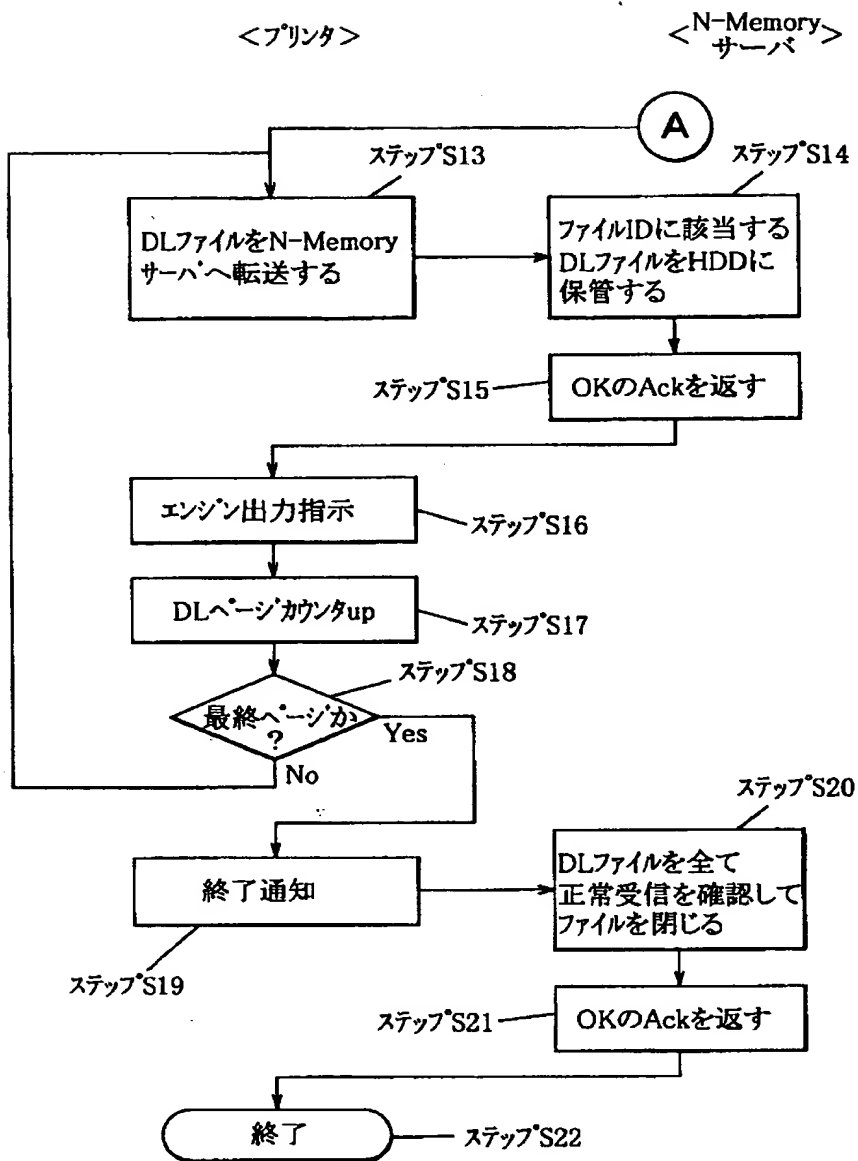
33

35

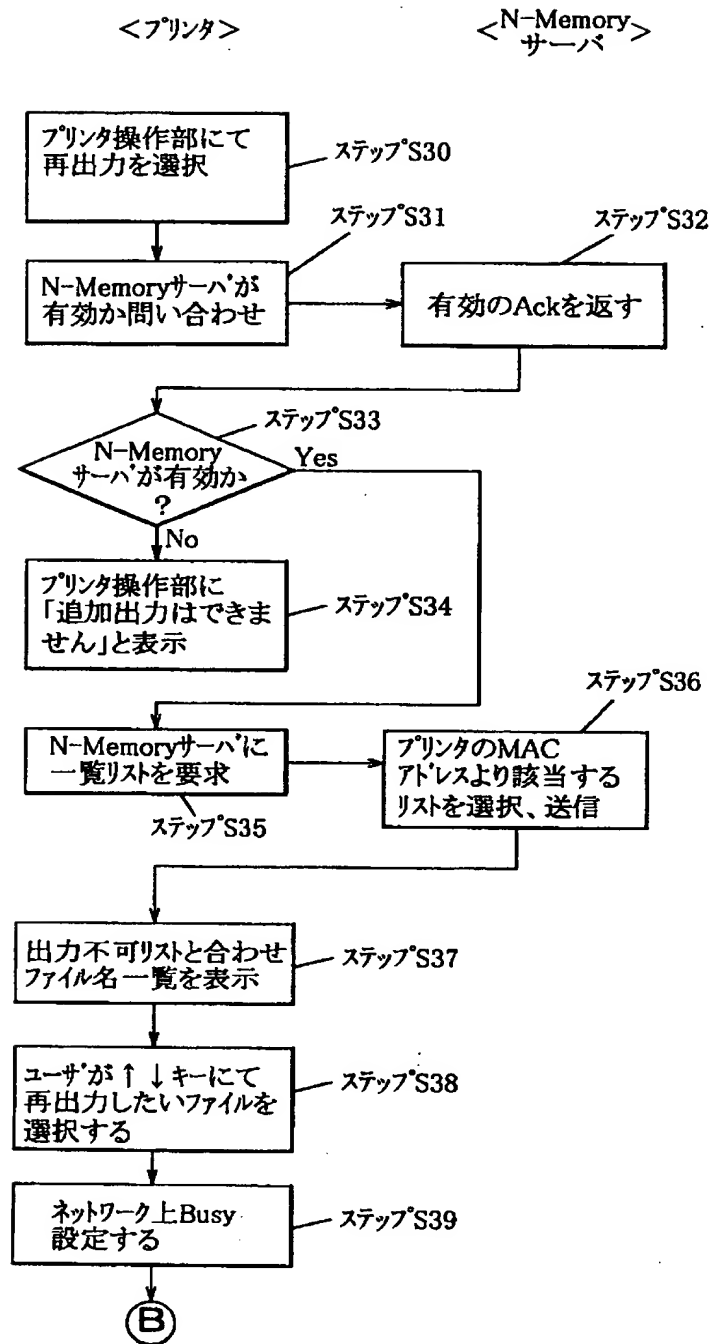
【図 6】



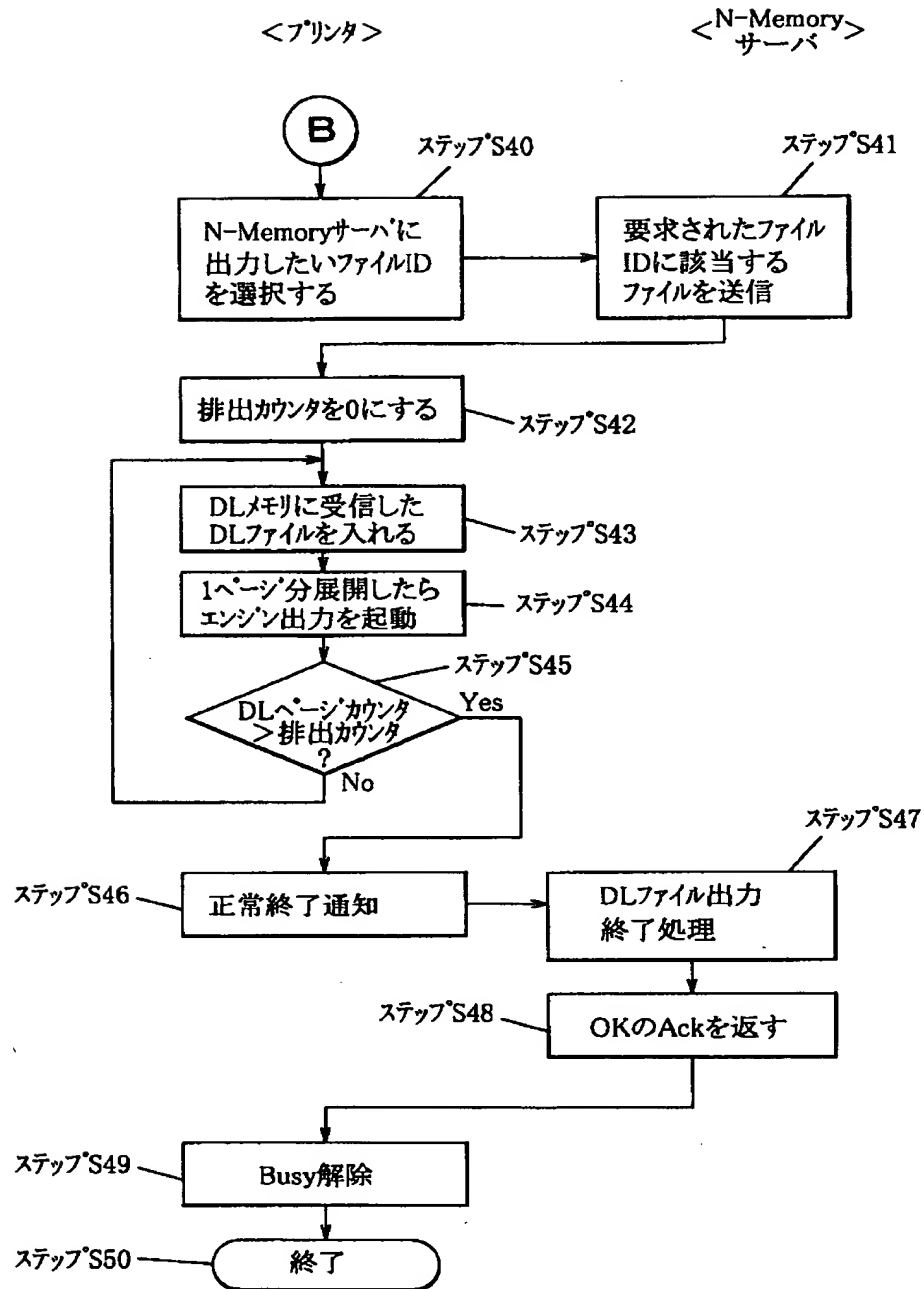
【図 7】



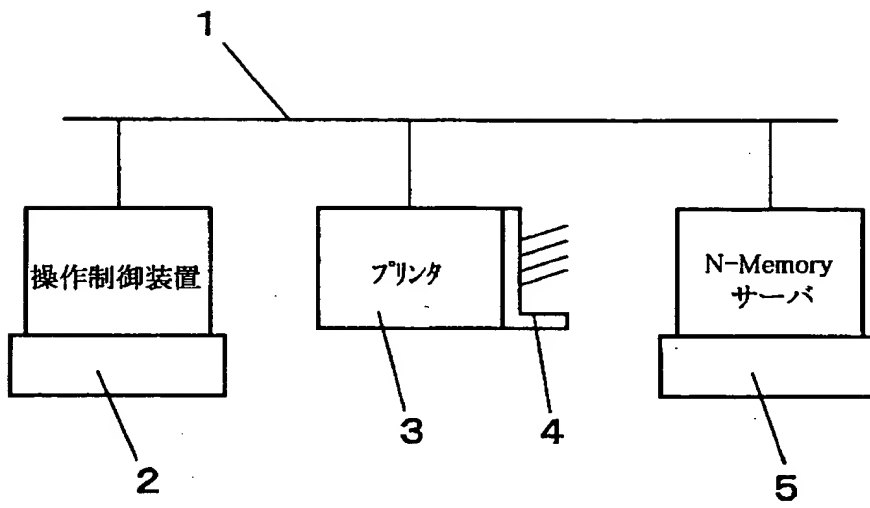
【図 8】



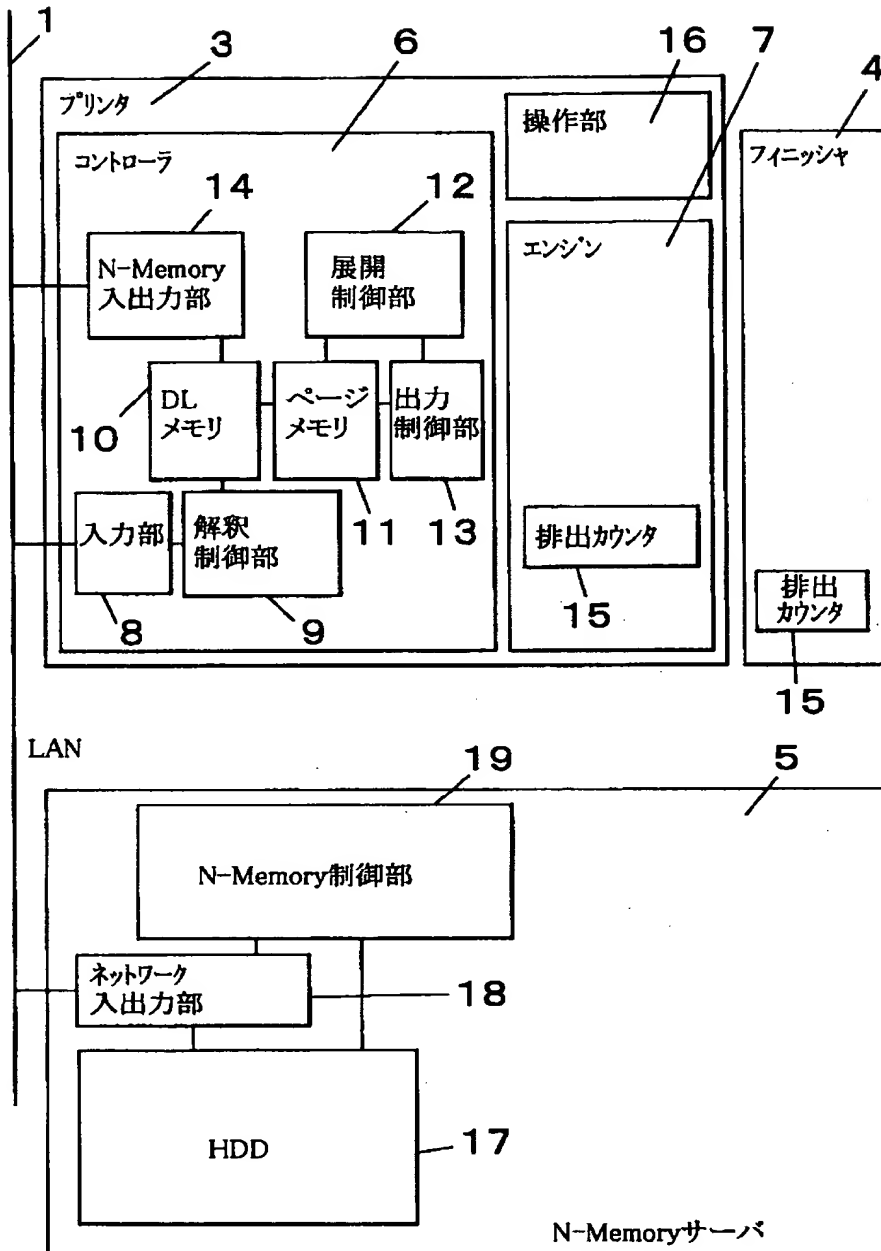
【図 9】



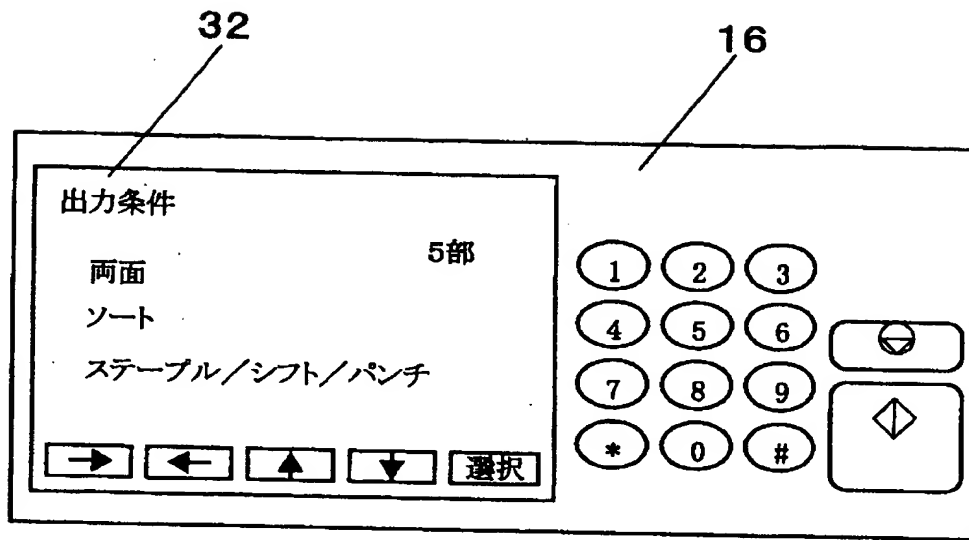
【図 1 0】



【図 11】



【図 12】



【図 1 3】

識別コード	ヘッダ長	ファイルID長	ファイルID
プリンタ長	プリンタMACアドレス		
ファイル名長	ファイル名		
出力日		出力時間	
ファイルサイズ長	ファイルサイズ		
出力条件情報エリア	出力条件長	部数	
両面／片面	短辺綴じ／長辺綴じ	Nin1	
グループ／ソート	サドルエッジ	ステープル	
パンチ	シフト		
IDファイル			

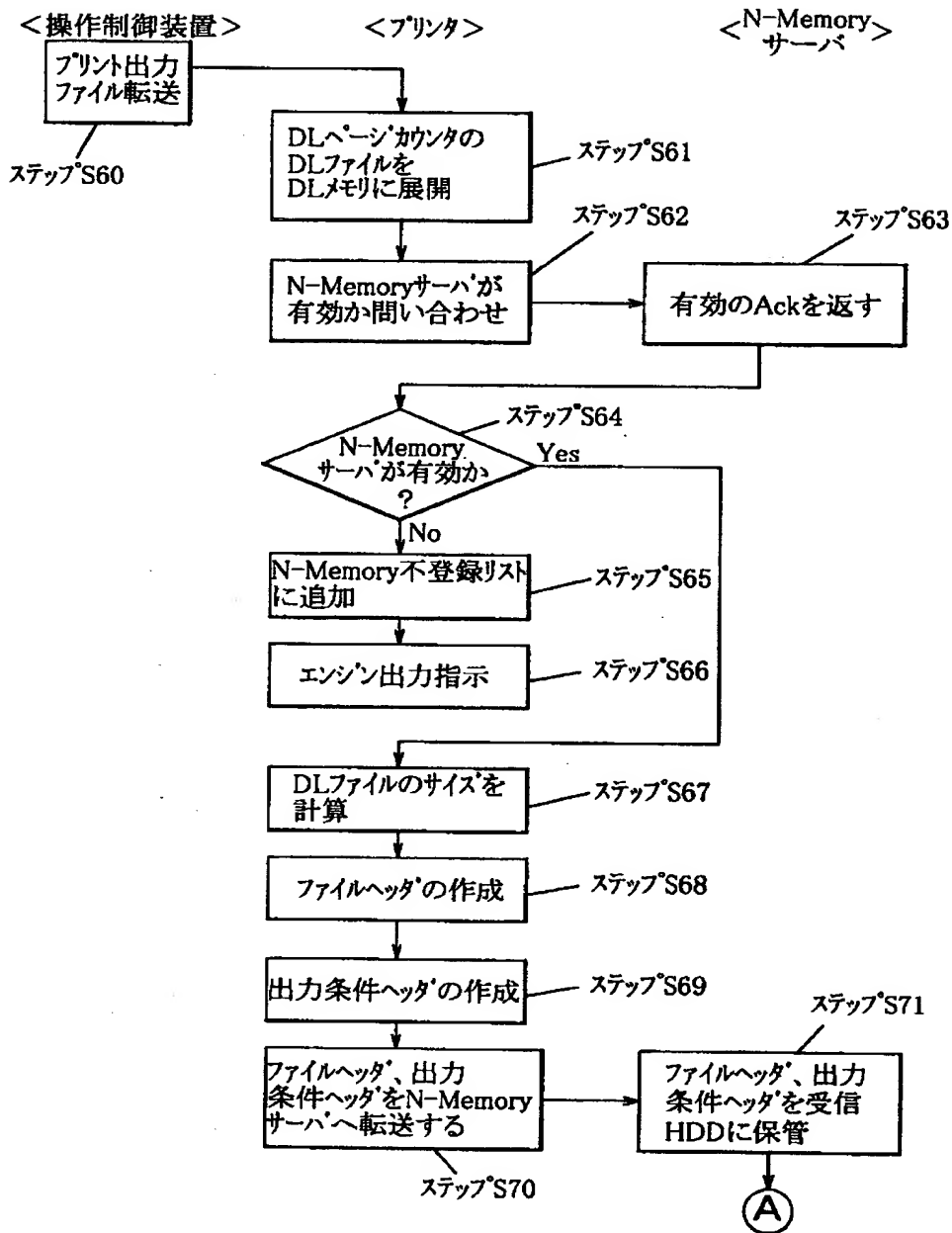
34

33

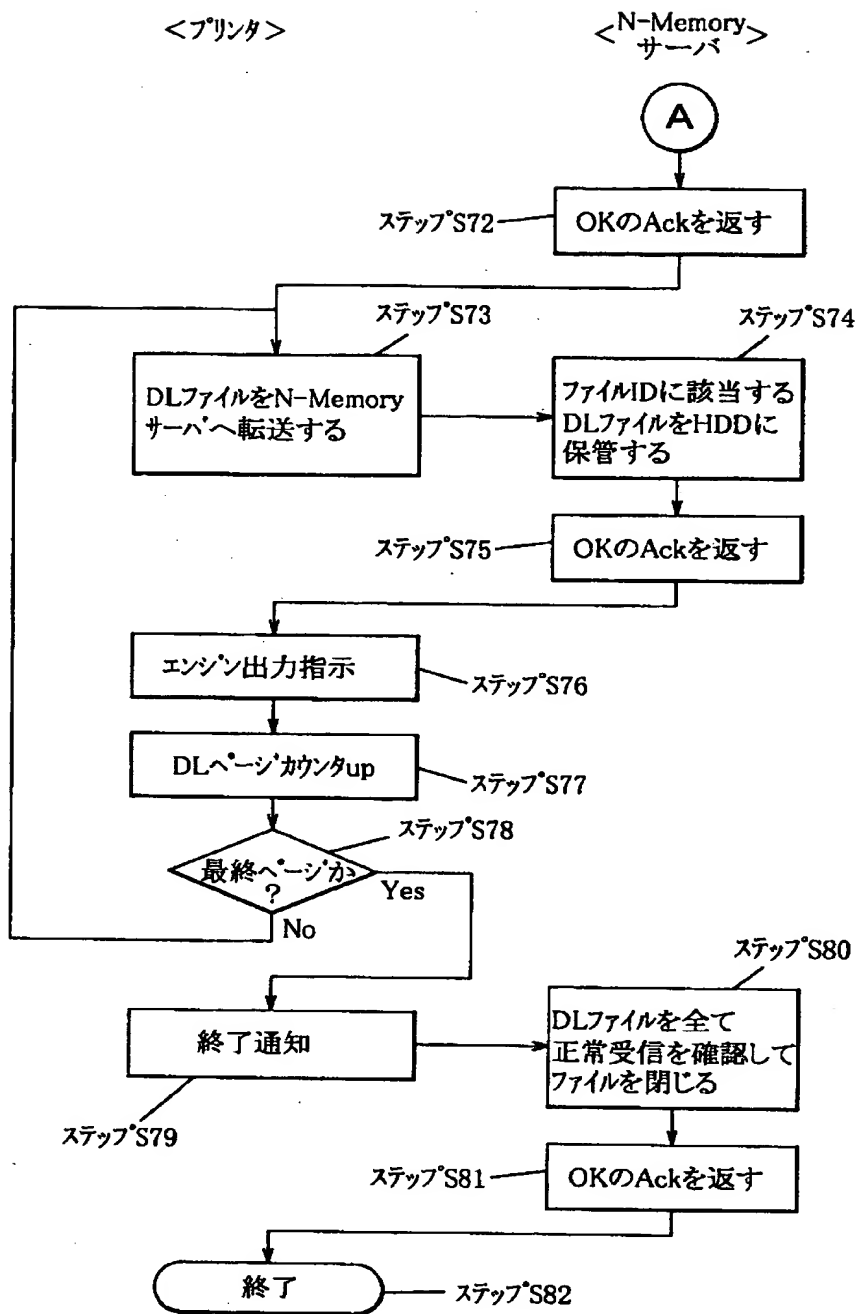
36

35

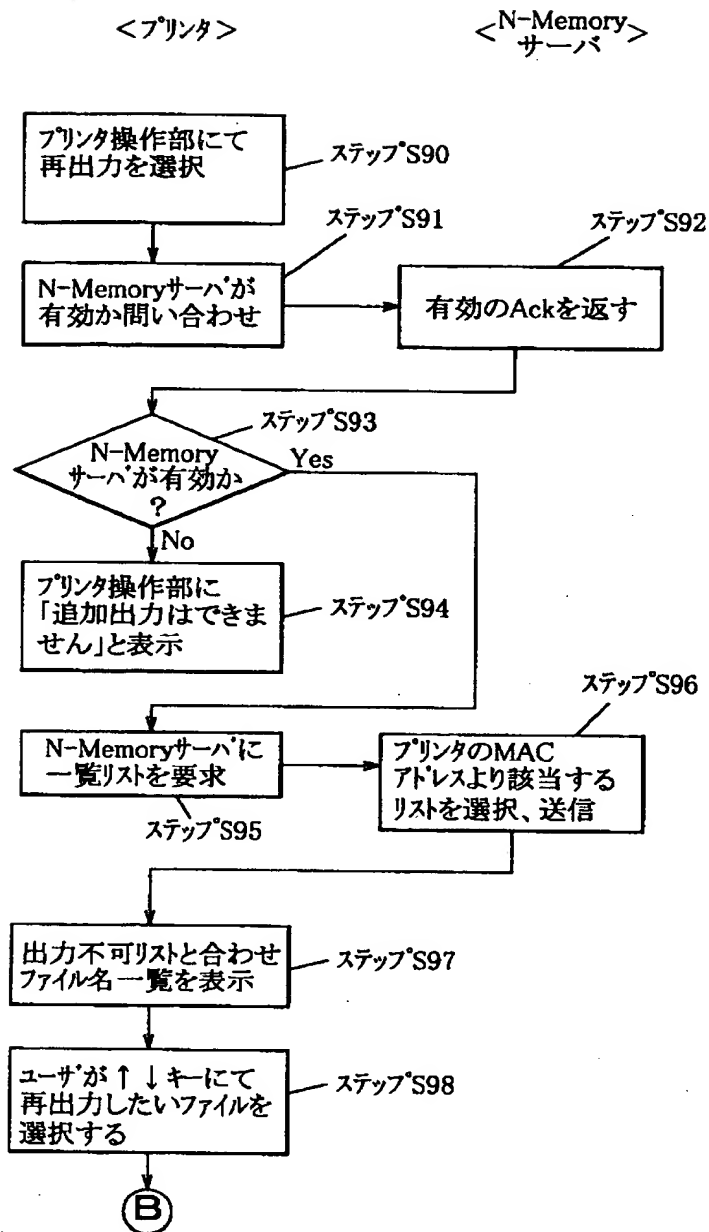
【図 14】



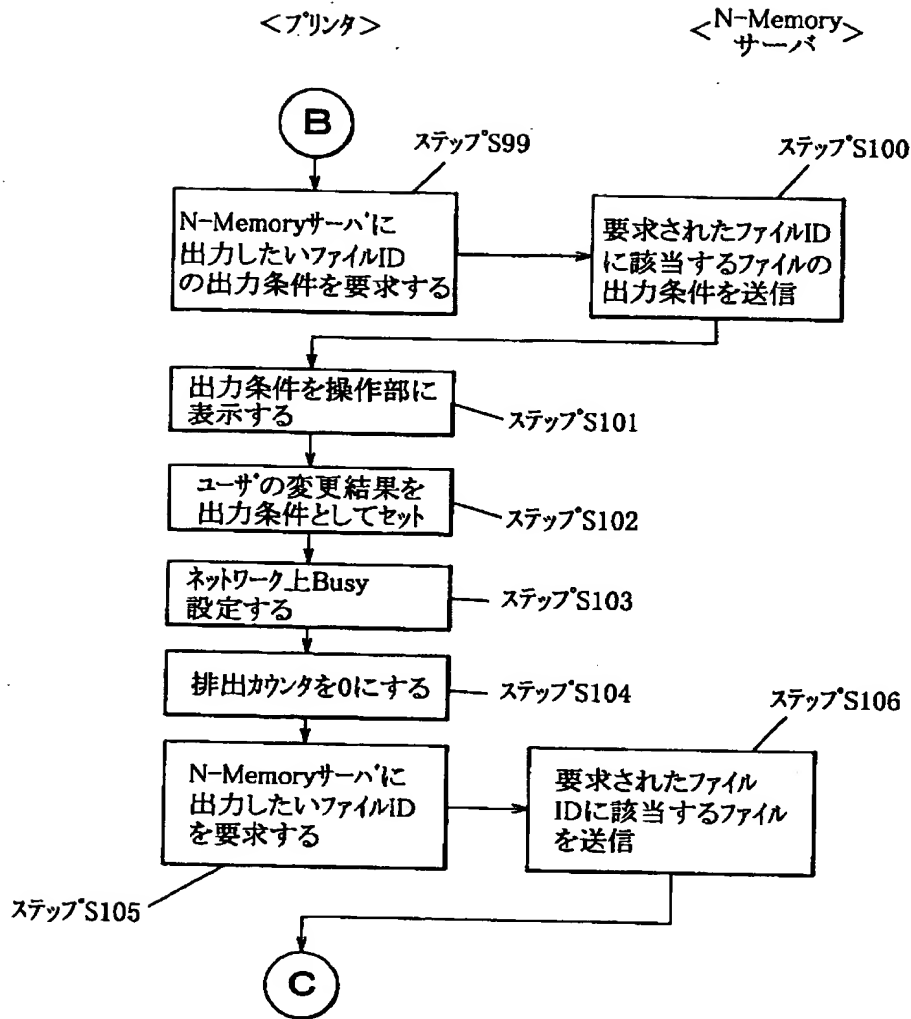
【図15】



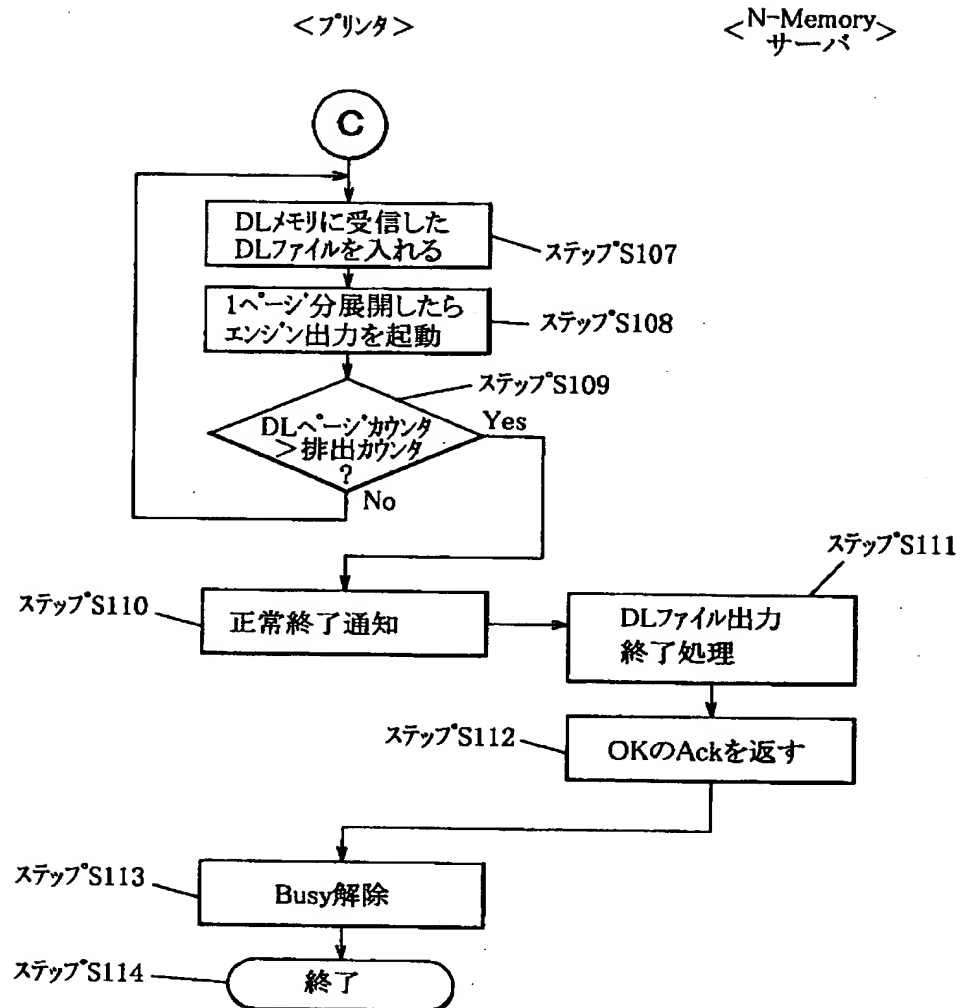
【図 1 6】



【図 1 7】



【図 18】





出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ネットワーク接続された記憶媒体から追加の印刷出力を行う。

【解決手段】 ネットワーク接続されたプリンタ 3 および N-Memory サーバ 5 からなり、プリンタ 3 は、ネットワークからのデータを受信する入力部 8、データをプリンタ中間言語に変換する解釈制御部 9、プリンタ中間言語をビットマップに展開してページメモリ 11 に蓄積する展開制御部 12、プリンタ中間言語を N-Memory サーバ 5 との間で送受信する N-Memory 入出力部 14 を有するコントローラ 6、排出用紙の枚数をカウントする排出カウンタ 15 を有するエンジン 7、ファイルの出力状況を表示してファイル再出力の操作を行う操作部 16 とから構成され、印刷出力時にプリンタ中間言語を N-Memory サーバ 5 に蓄積し、操作部 16 でファイルを選択することで N-Memory サーバ 5 に蓄積されたファイルを再度プリンタ 3 に追加出力を行う。

【選択図】 図 2